

上海市地方标准

《鸡毛菜全程机械化生产技术要求》

编制说明

一、工作简况（任务来源、制定背景、起草单位和起草人、起草过程等）

（一）制定背景及任务来源

目前，上海市以鸡毛菜为主的绿叶蔬菜种植面积约 20 万亩，为保障上海市的菜篮子发挥了积极作用。我国劳动力数量不足和老龄化已成为趋势，上海市尤为突出。鸡毛菜人工生产成本逐步提高，鸡毛菜的标准化、规范化、全程机械化生产技术是提高本市绿叶蔬菜生产水平，实现提质、增效的有效途径。上海市农业科学院牵头向上海市市场监管局提交了制定该标准的申请材料，上海市市场监督管理局《上海市市场监督管理局关于下达 2021 年度第二批上海市地方标准制修订项目计划的通知》（沪市监标技〔2021〕341 号）下达了《鸡毛菜全程机械化生产技术要求》地方标准制定计划项目。本标准由上海市农业农村委员会提出并组织实施，上海市种植业标准化技术委员会归口。

（二）起草单位和起草人

1. 主要起草单位

本项目主要起草单位有：上海市农业科学院、上海市农业机械鉴定推广站、上海市农业技术推广服务中心、上海市奉贤区农

业技术推广中心。

2. 主要起草人

本标准制定任务下达后，2021年7月，由上海市农业科学院牵头成立了起草小组，起草小组成员由上海市农业科学院、上海市农业机械鉴定推广站、上海市农业技术推广服务中心、上海市奉贤区农业技术推广中心等单位的技术人员组成，起草小组成员组成与起草分工见下表。

表 1. 主要起草人员信息及任务分工

姓名	单位	职称	承担任务
张兆辉	上海市农业科学院	副研究员	项目主持，进行标准编制总体规划与技术环节把关
朱红芳	上海市农业科学院	研究员	标准技术制定与编制
汪宽鸿	上海市农业科学院	实习研究员	参与技术研讨与标准编制
岳崇勤	上海市农业机械鉴定推广站	高级工程师	标准技术制定与编制
李建勇	上海市农业技术推广服务中心	高级农艺师	标准技术制定与编制
田守波	上海市农业科学院	助理研究员	标准编制
吴珏	上海市奉贤区农业技术推广中心	农艺师	标准技术制定与编制
李晓锋	上海市农业科学院	副研究员	标准技术制定与编制
陈春宏	上海市农业科学院	研究员	标准技术制定
沈海斌	上海市农业科学院	高级农艺师	标准内容调研
孔令娟	上海市农业技术	高级农	标准技术制定

	推广服务中心	艺师	
--	--------	----	--

（三）起草过程

1. 起草阶段

2021年7月-12月，标准起草小组查阅了鸡毛菜生产相关文献资料；收集整理了鸡毛菜全程机械化生产各个环节的技术要点；针对鸡毛菜的机械化生产情况调研了上海郊区绿叶菜生产主体10余家，主体类型包括农业公司、合作社等；梳理了现有国内外相关标准制定情况，明确鸡毛菜从产地环境、生产管理措施、机械化采收和采收处理等生产关键技术环节的技术集成。同时，标准起草小组与上海市农业机械鉴定推广站、上海市农业技术推广服务中心、上海市奉贤区农业技术推广中心等多位行业专家进行标准内容的探讨。2022年1月-12月，标准起草小组首先针对标准中的关键性技术指标，对标准实施的实用性和适用性进行生产验证，并修改完善标准的相关内容，形成了标准初稿。2023年1月-3月，标准起草小组邀请本市蔬菜行业的有关专家对标准初稿进行了技术研讨，标准起草小组根据专家意见，进一步修改完善，使技术指标更为准确合理，确保标准中提出条款的可实施性，于2023年3月形成了标准征求意见稿及其编制说明。

2. 征求意见稿阶段

2023年3月-4月，起草小组将本标准面向全市范围内相关的企业、科研机构、大专院校、检测机构、政府部门、行业协会

广泛征求了意见，共收到 9 家单位共 40 条意见或建议，标准起草组通过分析，以及对涉及的技术参数进行进一步的生产验证，采纳了 38 条意见，其中 2 条意见没有采纳，不采纳的理由是标准规定更符合鸡毛菜的实际播种和管理情况，使用标准更具有效性。

2023 年 4 月，标准起草小组在汇总分析行业层面的意见后，邀请上海市农业机械研究所、上海师范大学等 5 家单位对完善后的标准征求意见稿及其编制说明进行了逐条逐字的现场会议征询，对鸡毛菜全程机械化内容、标准格式和使用设施定义等提出了共 2 条修改意见或建议。征询会议后，标准起草小组从耕、种、管、收四个方面对原有内容进行整合，章节从第四节更改为 4 总体要求、5 机械化耕整地与施基肥、6 精量播种、7 田间管理、8 机械采收与 9 采后处理。同时，在不同章节添加相关机械的机型，作业参数等相关内容，并引用了机械相关国家标准对作业机产品质量进行要求。此外，完善了鸡毛菜与设施的术语定义。

2023 年 5 月初，上海市农业农村委员会对本标准的送审稿及其编制说明进行了技术研讨，提出了增加环境调控，减少采后处理部分内容以及修改机械化耕整地配套动力等共 18 条意见建议。

至此，标准起草小组共收到来自 11 个单位的 60 条意见建议，采纳了 58 条意见，并根据修改意见完善了标准送审稿及其编制说明。

3. 技术审查阶段

2023年6月8日，上海市市场监督管理局组织专家对本标准的送审稿进行了技术审查，专家组提出了修改标准名称的意见，建议将标准名称“鸡毛菜全程机械化生产技术规程”改为“鸡毛菜全程机械化生产技术要求”，并提出删除章节4.2等共计40条意见和建议。会上，专家们一致同意了本标准通过审定。

4. 报批稿阶段

2023年6月-8月，起草小组根据本标准审定会专家意见和建议，修改完善了标准草案和编制说明，形成了本标准的报批及其编制说明等报批材料。于2023年8月向上海市市场监督管理局“一网通办”上传了本标准的报批材料。

二、标准的编制原则

（一）规范化原则

标准的编制遵循规范化原则，按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》和《上海市地方标准管理办法》的规定。

（二）科学性、可操作性原则

标准指标方法的规定遵循科学性、可操作性原则。同时注重完整性、科学性、先进性、实用性和协调统一性。

三、主要内容及其确定依据（修订标准应包括修订前后技术内容的对比）

（一）范围

在范围中阐述了本标准规定的标准化技术内容和适用范围：即鸡毛菜全程机械化生产的总体要求，以及耕整地、播种、田间管理及采收等要求。

因鸡毛产为上海地方特色蔬菜产品，因此适用范围为上海地区设施鸡毛菜全程机械化生产。

（二）术语和定义

1. 鸡毛菜

鸡毛产为上海地方特色，通过“苗龄在三叶至五叶一心时可采收的一种不结球白菜”定义，明确了“鸡毛菜”的概念。

2. 全程机械化生产

通过定义“全程机械化生产”，明确了鸡毛菜耕、种、管、收等为全生产过程，是为标准化目标确定技术框架。

3. 设施

本标准中“设施”均指鸡毛菜生产过程中所用的8 m跨连栋温室或经过宜机化改造的8型塑料管棚。通过这个术语定义，简化了标准的文字表述，确保了同类术语的统一性。

4. 水肥一体化

通过定义，明确了标准中水肥一体化的管理形式为：根据作物需求，通过水泵、过滤设备、施肥器等设备，对土壤水分和养

分进行综合调控的管理方式。

（三）总体要求

本条款主要规定了田块/土壤、品种、机具和人员等要求。选择土壤疏松、排灌方便的田块和无影响机械化作业的石块且上茬作物为非十字花科作物的土壤有利于鸡毛菜机械化生产。

鸡毛菜机械化生产使用的种子应符合 GB 16715.2 的规定，通过在上海清美浦东宣桥基地的反复验证试验，得出胚轴长 2 cm~4 cm、直立性好的鸡毛菜品种适合机械化生产。

机具主要包括铧犁机、旋耕机、拖拉机等，因此规定了机具应符合 GB/T 5668《旋耕机》、GB/T 14225《铧式犁》、GB 18447.1《拖拉机安全要求 第 1 部分：轮式拖拉机》等国标规定。确保用于鸡毛菜机械化生产的机具性能良好。

鸡毛菜生产过程中分别规定了操作人员和辅助人员。对于操作人员强调了其专业性，强调了辅助人员的安全常识。

（四）耕整地

该条款规定了鸡毛菜机械化生产过程中有关深耕、施基肥、旋耕灭茬和作畦（起垄）等耕整地作业要求。规定了这些耕整地作业的适用机具和相关作业参数。其中作业参数主要来源于起草小组闵行正义合作社、松江浦远合作社的反复验证试验。其中鸡毛菜机械化施基肥包括有机肥和三元复合肥，分别应符合 NY/T 525 和 NY/T 496 的规定。

（五）播种

该条款规定了鸡毛菜机械化生产播种过程中的相关机具及作业参数。播种机幅宽参数由上海市农业科学院庄行综合试验站验证获得，经试验，本标准规定的幅宽在设施中播种行数为 13 行~16 行。

（六）田间管理

该条款规定了鸡毛菜机械化生产过程中水肥一体化、环境调控、植保等适用的机具及其相关参数。

在水肥一体化方面，对水肥管理的相关机具、作业参数进行了规定。采用水肥一体化设备（水泵、过滤设备、施肥器等），通过顶喷淋的方式进行浇水或施肥。灌溉水应符合 GB 5084-2005 的规定，肥料应符合 NY/T 496 的规定。

在环境调控方面，规定了其相关机具及作业参数。根据上海市农业科学院庄行综合试验站试验情况，当温度超过 25℃或低于 12℃时应适时打开或关闭卷膜；当湿度大于 80%时应适时通风降湿。

在植保方面，对植保的相关机具、作业参数进行了规定。在上海清美浦东宣桥基地采用臂展式喷雾机，获得作业参数：作业宽幅为 8 m；采用自走式动力喷雾机其喷管应 ≥ 40 m，喷幅 ≥ 2 m。

（七）采收

该条款对采收的相关机具、作业参数进行了规定。通过在上海市农业科学院庄行综合试验站的反复试验，获得采收鸡毛菜的作业参数和作业时间，即在鸡毛菜生长 15 d~25 d（采收时间

视不同季节而有所变化)，植株达到三叶一心至五叶一心、茎基部离地约 2 cm 以上时采收。收获机收获幅宽不小于 120 cm，但其幅宽不应影响相邻畦面鸡毛菜的后续收割。

四、与国内外同类标准技术内容的对比情况

本标准在制定过程中考虑到本市鸡毛菜生产的实际情况，在总体要求、机械化耕整地、播种、田间管理、采收等方面参考了我国的国家标准、行业标准等相关规定，更符合我国生产实际。本市从 2010 年开始在国内率先开展了鸡毛菜全程机械化生产技术规程的研究，积累了丰富的生产数据，因此本标准在国际、国内标准中具有先进性，与同类标准相比具有一定的先进性、实操性。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

本标准与相关的现行法律、法规和强制性标准均没有冲突。本标准编制过程中，参考了国家、行业有关标准，如 GB 5084《农田灌溉水质标准》、GB/T 5668《旋耕机》、GB/T 14225《铧式犁》、GB 16715.2《瓜菜作物种子 第 5 部分：白菜类》、GB 18447.1《拖拉机安全要求 第 1 部分：轮式拖拉机》、NY/T 496《肥料合理使用准则 通则》、NY/T 525《有机肥料》等。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在起草、征求意见、审查过程中无重大分歧意见。

七、实施标准的措施建议

本标准审批发布后，建议上海市农业农村委员会积极组织实

施，由归口单位上海市种植业标准化技术委员会和牵头起草单位上海市农业科学院对本市蔬菜生产公司、合作社、农机与农艺技术推广人员等进行宣贯。上海市农业科学院、上海市农业机械鉴定推广站、上海市农业技术推广服务中心、上海市奉贤区农业技术推广中心等单位带头实施落实生产。

在实施过程中，对本标准的可操作性，科学性进行评价，并开展标准实施后的用户使用情况调查，推动规范的实施，并及时发现规范实施过程中存在的问题。有待规范修订时加以补充和完善。

八、其他应予说明的事项

在本标准审定会中，专家组提出修改标准名称，由“鸡毛菜全程机械化生产技术规程”改为“鸡毛菜全程机械化生产技术要求”，获得审定会和全体起草小组的同意。